

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

特許願(2)後記なし  
(2,000円) (特許法第38条ただし書の規定による特許出願)

昭和 50 年 6 月 16 日

特許庁長官 斎藤英治

1. 発明の名称 活性炭による二酸化硫素の吸着除去方法および装置

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数: 3 発明

3. 発明者 フクシノフジヤ  
住 所 千葉県習志野市薩摩 4-1-6、第一七兵衛荘

氏 名 鈴木 良延

4. 特許出願人 東京都中央区宝町 2 丁目 1 番地 1

住 所 清水礦業株式会社

氏 名 代表者 野地紀一

5. 代理人 〒112

住 所 東京都文京区小石川 2 丁目 1 番 2 号 (山手ビル)

氏 名 (6687) 井垣士 稲葉昭

電話 東京 (03) 815-5077

6. 添付書類の目録

(1) 明細書 1 通 (2) 図面 1 通  
(3) 願書副本 1 通 (4) 委任状 1 通

50 072878

50. 6. 17

方式  
審査

### 明細書

1. 発明の名称 活性炭による二酸化硫素の吸着除去方法および装置

2. 特許請求の範囲

(1) 硫素酸化物を含んだ汚染空気等を活性炭層を通過させて二酸化硫素を吸着除去するにあたり、上記活性炭層を通過させる際の汚染空気等を一定以上の高湿度状態に保つことを特徴とする活性炭による二酸化硫素の吸着除去方法。

(2) 発芽酸化物を含んだ汚染空気等の流送路内に、その通路を上流側および下流側に二分する活性炭層を形成し、かつ、この活性炭層の上流側に流送汚染空気等の加湿器を設けて、上記活性炭層を通過させる際の汚染空気等を一定以上の高湿度状態に保つように構成したことを特徴とする活性炭による二酸化硫素の吸着除去装置。

(3) 硫素酸化物を含んだ汚染空気等の流送路内

⑯ 特開昭 51-148675

⑯ 公開日 昭51. (1976)12.21

⑯ 特願昭 50-72878

⑯ 出願日 昭50. (1975) 6. 16

審査請求 未請求 (全3頁)

府内整理番号

7404 4A

7405 4A

⑯ 日本分類

1517B621

1517A11

⑯ Int.C12

B01D 5/04

B01D 5/04

IC、その通路を上流側および下流側に二分する活性炭層を形成し、かつ、この活性炭層の上流側に流送汚染空気等の冷却器および加湿器を設け、その下流側に加熱器を設けて、上記活性炭層を通過させる際の汚染空気等を一定以上の高湿度状態に保つように構成したこととを特徴とする活性炭による二酸化硫素の吸着除去装置。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は、活性炭を用いて、二酸化硫素を発生させずに二酸化硫素を吸着除去する方法および装置に関するものである。

従来、建築物等の空気調和用空気清浄設備としては、外気吸入空気または室内空気の清浄化のため、活性炭を用いて空気中の硫黄酸化物および硫素酸化物を吸着除去する乾式のものが広く用いられている。

ところで、一般に活性炭は、低湿度の状態で二酸化硫素を吸着すると、これを二酸化硫素に還元する特性を有しているので、活性炭を用いた空気

清浄設備においては、空気の相対湿度が低くなるにつれて、その清浄化性能が低下する欠点がある。

本発明は上記の欠点にかんがみ活性炭層は触媒作用をもつてゐるため、乾燥空気中の二酸化窒素を吸着するだけでなく、一部を一酸化窒素に還元して脱離するが、一定濃度以上の水分があると、二酸化窒素は水分との反応により硝酸及び亜硝酸となり、これが活性炭の表面上の塩基性酸化物と反応し、比較的安定な化合物を形成する結果、二酸化窒素の除去率は上昇し、且つ一酸化窒素の発生は抑止されるという現象に着目し、酸素酸化物を含んだ汚染空気等を活性炭層を通して二酸化窒素を吸着除去するにあたり、上記活性炭層を通過させる際の汚染空気等を一定以上の高湿度状態に保つことにより、一酸化窒素を発生させずに汚染空気等に含まれている二酸化窒素を吸着除去することができる活性炭による二酸化窒素の吸着除去方法およびその方法を実施するための好適な装置を提供しようとするものである。

次に本発明の方法とそれに用いる装置を一実施

度がほぼ60%以上に保たれる。したがつて、上記汚染空気は、二酸化窒素を一酸化窒素に還元する特性の低い高湿度状態に維持されるので、汚染空気中に含まれている二酸化窒素が活性炭層2に吸着除去される際に一酸化窒素を発生しない。

また、対象となる汚染空気が高溫高湿の場合には、汚染空気を冷却器5により冷却すればその相対湿度が高くなるので、加湿器6を用いずに汚染空気の相対湿度を容易に60%以上に保つことができる。なお、この場合には、活性炭層2を通過した空気を加熱器7によつて適温となるように加熱する。

このように、冷却器5を用いることにより、加湿器6の使用は対象汚染空気が低温低湿の場合または高溫でも特に湿度の低い場合だけに限ることができる。

仰の図面について説明する。

図面において、1は空気清浄設備における汚染空気の流送路であつて、この流送路1内には、その通路を上流側および下流側に二分する活性炭層2が形成されており、かつその上流側の入口部1aには粗塵および細塵除去用のフィルタ3が設けられ、その下流側の出口部1bには吸引ファン4が接続されている。また上記流送路1内の活性炭層2に対する上流端には、流送汚染空気の冷却器5および加湿器6が設けられており、その下流側には加熱器7が設けられている。

紙上の如き構成において、汚染空気は、吸引ファン4の吸引作用によつて流送路1内を入口部1aから出口部1bへ矢印で示すように流送されるが、その汚染空気がフィルタ3を通過する際に粗塵および細塵が完全に除去され、さらに活性炭層2を通過する際に二酸化窒素が吸着除去される。

そして、上記流送路1内の活性炭層2に対する上流側を流送される間に、加湿器6によつて加湿され、活性炭層2を通過する汚染空気は、その相対湿

度を保つことに、本発明は、酸素酸化物を含んだ汚染空気等を活性炭層を通して二酸化窒素を吸着除去するにあたり、上記活性炭層を通過させる際の汚染空気等を一定以上の高湿度状態に保つことによつて、一酸化窒素を発生させずに汚染空気等に含まれている二酸化窒素を吸着除去することができ、活性炭を用いた空気清浄設備等においてその清浄化性能の向上をはかることができる極めて有用な新規的効果を有するものである。

#### 4. 図面の構成的な説明

図面は本発明に係る装置の一実施例を示すものであつて、空気清浄設備の概略構成図である。

図中、1は汚染空気の流送路、2は活性炭層、3は除塵フィルタ、4は吸引ファン、5は冷却器、6は加湿器、7は加熱器である。

特許出願人

清水建設株式会社

代理人弁理士 植葉 昭治

特開昭51-148675(3)

7. 前記以外の発明者

ミツウラ・ヘンヤ・ナガエ  
神奈川県三浦郡葉山町長柄1413-236  
トク  
徳 弘 知 也

